

Rec'd PCT/PTO 06 DEC 2004
PCT/NL 3/00414

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN



Bureau voor de Industriële Eigendom

REC'D 10 JUL 2003

WIPO

PCT

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 6 juni 2002 onder nummer 1020776,

ten name van:

KVLMT B.V.

te Enschede

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Orthese of prothese met verbeterd ophangstelsel",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 20 juni 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mw. I.W. Scheevelenbos-de Reus

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

UITTREKSEL

- Ophangstelsel voor een prothese of orthese bedoeld voor menselijke
- 5 ledematen bevattende ten minste een eerste beugelvormend deel met het kenmerk dat voorzien is in een element dat zorgdraagt voor een lage wrijving tussen lichaam en beugel en ten minste één ophangdeel, met het doel de prothese of orthese aan het lichaam te bevestigen, waaraan door middel van een koppellement de rest van de prothese of orthese wordt
- 10 bevestigd met het kenmerk dat genoemd koppellement geplaatst is aan in hoofdzaak één zijde van het ophangdeel.
-

Orthese of prothese met verbeterd ophangstels

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een orthese of prothese voorzien van een inrichting met het doel genoemde orthese of prothese aan het lichaam te verbinden.

Een orthese is een hulpmiddel ter ondersteuning van lichaamsdelen met een verminderde functionaliteit. Bijvoorbeeld toepasbaar bij
10 een verlamd been.

Een prothese is een hulpmiddel ter vervanging van een lichaamsdeel.

Hieronder moet de term "voorziening" worden gelezen als hebbende
15 betrekking op ofwel een prothese alswel een orthese ter vervanging respectievelijk ondersteuning van ledematen.

De voorziening bestaat over het algemeen uit twee of meer delen. Op de eerste plaats zijn er delen die een lichaamsgewricht, zoals
20 een elleboog of een enkel, stabiliseren in een of meer richtingen, hierna een scharnierdeel genoemd. Op de tweede plaats zijn er delen waarmee de orthese aan het lichaam wordt vast gemaakt, hierna fittingdelen genoemd. Op de derde plaats zijn er constructie elementen die de scharnierdelen en de fittingdelen
25 onderling aan elkaar verbinden, hierna verbindingdelen genoemd.

Een samenstel van bevestigingsdelen vormen samen het bevestigingssysteem van de voorziening.

Het bevestigingssysteem heeft een functie in het overdragen van de
30 benodigde krachten van de voorziening op het lichaam en in de positionering van de voorziening ten opzichte van het lichaam.

De voorziening moet op de juiste wijze ten opzichte van de ledematen worden gepositioneerd voor een optimale werking van de
35 voorziening, zo moet bijvoorbeeld de as van een kniescharnier van een knieorthese zo goed mogelijk overeenkomen met de bewegingsas van de knie.

Er zijn meerdere oorzaken waardoor een voorziening niet op zijn plaats blijft zitten. Onder andere de beweging van huid en

5 Door de beweging van ledematen zullen een of meerdere gewrichten
en, in het geval van een orthese, scharnierdelen buigen en
strekken. Aangezien scharnierdelen niet exact dezelfde
bewegingseigenschappen hebben als gewrichten vindt er een
verschuiving plaats van de voorziening, waarvan de beweging is
10 opgelegd door het scharnierdeel, ten opzichte van het
lichaamsdeel, waarvan de beweging is opgelegd door het gewricht.
In het geval van bijvoorbeeld een knieorthese kan deze
verschuiving enkele centimeters bedragen. Deze verschuiving moet
zo weinig mogelijk worden gehinderd door de bevestigingsdelen
15 omdat daarmee de beweging van het gewricht zou worden gehinderd.
De beweging van de, om die reden, elastische huid treedt
voornamelijk op tijdens het bewegen van de gewrichten. Een bij de
bekende bevestigingsdelen bekend probleem is dat de voorziening
meebeweegt met de uittrekkende huid maar niet terug beweegt met de
20 terugverende huid, hierdoor verschuift de voorziening.

Voor een goed begrip dient er onderscheid te worden gemaakt tussen gewenste en ongewenste verschuivingen van de voorziening ten opzichte van het lichaam. Zoals vermeld is een gewenste
25 verschuiving die welke optreedt ten gevolge van de beweging van gewrichten. De ongewenste verschuivingen treden veelal op onder invloed van wrijving door rekkende huid en door het gewicht van de voorziening.

30 De in de stand van de techniek bekende voorzieningen voorkomen in
het algemeen de verschuiving van de voorziening ten opzichte van
het lichaam of de gewrichten met behulp van bevestigingsdelen die
hun functie vervullen door ofwel het zo groot mogelijk maken van
de wrijving tussen voorziening en lichaam ofwel door de
35 voorziening te laten afsteunen op aanwezige lichaamsstructuren
zoals botdelen of spierbuiken ofwel door een combinatie van beide.
Een dergelijk bevestigingsdeel is onder andere bekend uit de
octrooiaanvraag WO-97/20527.

Een nadeel van dergelijke bevestigingsdelen is hun afhankelijkheid van de wrijvingscoëfficiënt tussen lichaam en bevestigingsdeel respectievelijk de aanwezigheid van bruikbare lichaamsstructuren. De wrijvingscoëfficiënt kan sterk variëren als gevolg van
 5 bijvoorbeeld zweten, om een minimale wrijving te garanderen wordt daarom in het algemeen een hoge voorspanning aangebracht, met andere woorden de voorziening wordt strak om het lichaam gesnoerd. Daarnaast vertonen lichaamsstructuren grote intermenselijke verschillen en kunnen tevens veranderen tijdens gebruik, zoals
 10 spierbewegingen, waardoor het lastig is de mate van bruikbaarheid als afsteunpunt ervan te voorspellen.

Een ander nadeel is dat in het algemeen de bekende bevestigingsdelen het slecht toestaan dat de voorziening zich verplaatst ten opzichte van het lichaam tijdens het gelijktijdig
 15 buigen en weer strekken van gewrichten en scharnierdelen. Het gevolg van genoemde nadelen zijn een verminderd comfort en verminderde functionele eigenschappen van de voorziening.

De onderhavige uitvinding behelst een bevestigingssysteem
 20 bestaande uit verschillende bevestigingsdelen die elk afzonderlijk maar idealiter gezamenlijk het comfort en de functie van de voorziening verhogen.

Het eerste bevestigingsdeel omvat een inrichting die in staat is
 25 de benodigde krachten over te dragen tussen lichaam en voorziening met het kenmerk dat deze inrichting is voorzien een of meerdere elementen die tot doel hebben de wrijving tussen lichaam en bevestigingsdeel te verminderen. Hiermee wordt beoogd dat de huid zo vrij mogelijk kan bewegen en dat de wrijvingskrachten zodanig
 30 klein zijn dat deze de voorziening niet of zo min mogelijk ongewenst doen verschuiven ten opzichte van het lichaam of de gewrichten maar dat tevens de gewenste verplaatsing ten gevolge van de buiging en strekking van gewrichten en scharnierdelen mogelijk is, hierdoor wordt volgens de uitvinders een soepele
 35 beweging gewaarborgd. Fig.1 toont een uitvoeringsvorm van genoemd bevestigingsdeel. De in fig.1 getoonde inrichting bevat rollende elementen (a) die de wrijving tussen de huid en het bevestigingsdeel minimaliseren. Doordat de huid vrij kan bewegen ten opzichte van een dergelijk bevestigingsdeel beweegt het

bevestigingsdeel niet noemenswaardige mee met de huid. Deze rollende elementen hinderen niet de eerder vermelde wenselijke verplaatsing ten gevolge van de buiging en strekking van gewrichten en scharnierdelen. Tevens is de inrichting in staat de
 5 benodigde krachten over te dragen tussen lichaam en voorziening.

Het tweede bevestigingsdeel omvat een inrichting die in staat is de voorziening in voldoende mate te positioneren ten op zichte van het lichaam of de gewrichten door middel van verklemming van de
 10 inrichting aan het lichaam onder invloed van een combinatie van het gewicht van de voorziening en de krachten op de voorziening veroorzaakt door bijvoorbeeld de beweging van ledematen. Fig.2 en fig.3 tonen uitvoeringsvormen van genoemd bevestigingsdeel. De in deze alinea vermelde nummers verwijzen naar de nummering gebruikt
 15 in fig.2 tenzij anders vermeld. De inrichting bestaat uit deel 1, een ophangdeel, dat het lichaamsdeel waaraan de inrichting wordt verbonden geheel of gedeeltelijk omsluit, bijvoorbeeld een bandage, met daarin opgenomen of daaraan verbonden contactvlakken die tot doel hebben de benodigde krachten over te dragen van de
 20 inrichting op het lichaamsdeel. Daarnaast bestaat de inrichting uit een deel 2, een koppellement, dat genoemd deel 1 verbindt met de voorziening met het kenmerk dat deze verbinding in hoofdzaak aan één zijde van deel 1 is geplaatst. Deel 2 heeft tot doel een deel van de krachten van de voorziening over te dragen op deel 1.
 25 Door de situering aan één zijde van deel 1 is de klemkracht evenredig met de kracht die de voorziening uitoefent op deel 1 hetzij door het rechtstreeks doorleiden van krachten zoals bij een inrichting waarvan fig.2 een voorbeeld is hetzij door het doorleiden van krachtmomenten door een stijve constructie zoals
 30 bij een inrichting waarvan fig.3 een voorbeeld is. Het voordeel is volgens de uitvinders dat de klemkracht varieert naar gelang de behoefte en dat het niet noodzakelijk is een hoge continue klemkracht op te leggen die te allen tijde hoog genoeg is om ongewenste verschuiving van de voorziening te voorkomen. De
 35 uitvoeringsvorm van deel 2 bepaalt voor een groot deel welke krachten er worden overgedragen van de voorziening op deel 1. Idealiter maar niet noodzakelijkerwijs is deel 2 zodanig geconstrueerd dat de krachten ten gevolge van de gewenste verschuivingen, bijvoorbeeld ten gevolge van de beweging van de

gewrichten, laag blijven. Een mogelijke uitvoering van deel 2 is daartoe_bijvoorbeeld een elastische band of veer. Dit eerste voorbeeld is getekend in fig.2.

- 5 Idealiter maar niet noodzakelijkerwijs wordt een voorziening voorzien van ten minste één bevestigingsdeel in combinatie met een ophangdeel beide zoals besproken in de uitvinding. Fig.4 toont een voorbeeld van een dergelijke voorziening.

10

De getoonde figuren zijn voorbeelden van werkwijzen en uitvoeringsvormen en dienen als zodanig te worden beschouwd.

CONCLUSIES

1. Prothese of orthese voor menselijke ledematen bevattende:
 5 ten minste een eerste beugelvormend deel met het kenmerk dat
 voorzien is in één of meer wrijvingverlagende middelen op het
 contactvlak tussen lichaam en beugel;
 ten minste een ophangdeel, met het doel de prothese of orthese aan
 het lichaam te bevestigen, middels een koppellement aan de rest
 10 van de prothese of orthese bevestigd met het kenmerk dat genoemd
 koppellement in hoofdzaak bevestigd is aan één zijde van het
 ophangdeel.
2. Een prothese of orthese voor menselijke ledematen
 bevattende ten minste een eerste beugelvormend deel met het
 15 kenmerk dat voorzien is in één of meer wrijvingverlagende middelen
 op het contactvlak tussen lichaam en beugel.
3. Prothese of orthese volgens conclusie 1 of 2 met het
 kenmerk dat de wrijvingverlagende middelen roterende elementen
 zijn, zoals rollen en kogels.
- 20 4. Prothese of orthese volgens conclusie 1 met het kenmerk dat
 het ophangdeel in hoofdzaak wordt gevormd door een stijf
 beugelvormend deel welke het bedoelde lichaamsdeel omvat en dat is
 voorzien van een ophangpunt voor genoemd koppellement aan één
 zijde van genoemd ophangdeel.
- 25 5. Prothese of orthese volgens één der voorgaande conclusies
 met het kenmerk dat het koppellement een veerelement is.

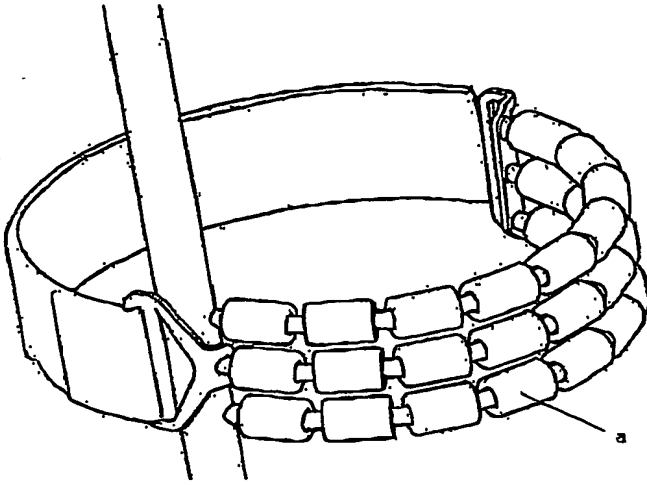


Fig. 1

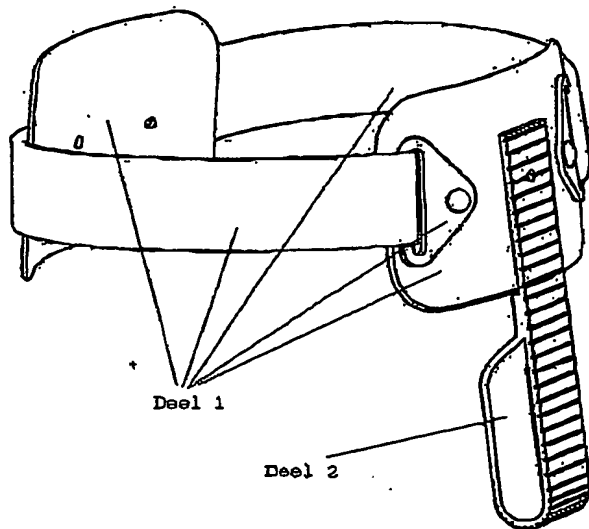


Fig. 2

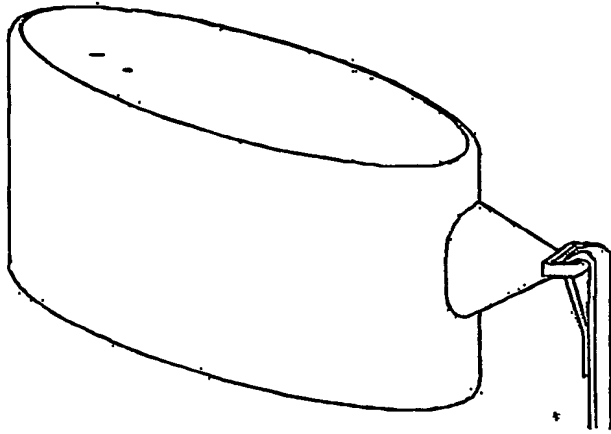


Fig. 3

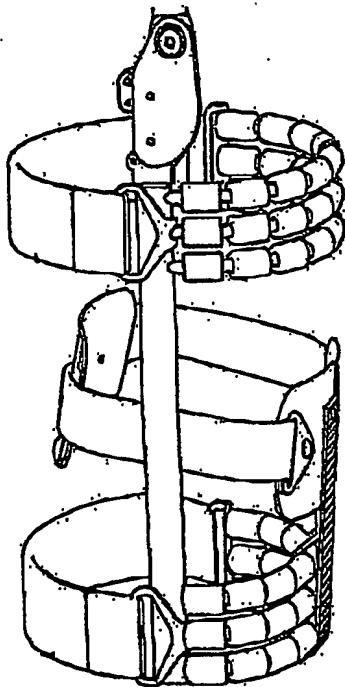


Fig. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.